

Sur un cas de dimorphisme chez les deux sexes
d'une Cecidomyide nouvelle
(*Monardia van der Wulpi*).

PAR

J. C. H. DE MEIJERE (d'Amsterdam).

(Planches 9 et 10).

Aux premiers jours d'Avril de cette année (1899) je trouvai près de Zwammerdam (prov. de Zuid-Holland) quantité de larves et de nymphes d'une Cécidomyide dans un tronc de saule pourri.

La plupart firent leur éclosion pendant le même mois, les autres au commencement de Mai. Ce qui me frappa aussitôt, c'est que plusieurs femelles étaient à peu près dépourvues d'ailes, et qu'une partie des mâles avaient les ailes fort courtes. D'abord j'obtins surtout des femelles aptères, tandis qu'à la fin d'Avril ces femelles disparurent et furent remplacées par d'autres normalement ailées. Parmi les mâles, ceux avec les ailes courtes se montrèrent pendant toute la durée de l'éclosion de nos insectes; les individus avec des ailes normales étaient beaucoup plus rares. Ma première pensée fut, qu'il s'agissait de deux espèces distinctes, mais l'examen exact de plusieurs individus ne m'a pas fourni de différences spécifiques entre les deux sortes de mâles et les deux sortes de femelles. Tous les deux appartiennent au genre *Monardia* Kieff. et c'est seulement dans les ailes et les organes corrélatifs, comme les balanciers et le thorax, que se montre une différence remarquable. De la seule espèce

connue de ce genre (*M. stirpium* Kieff¹⁾) les larves et les nymphes ont été trouvées dans des souches de pins pourris, aux environs de Bitche (Lorraine) par M. Kieffer. Il serait donc bien surprenant de trouver dans un seul tronc de saule deux nouvelles espèces différentes. Cela me semblerait beaucoup plus étonnant que le dimorphisme, qu'on doit accepter, si tous les individus appartiennent à la même espèce. Du reste le groupe des Cécidomyides nous a déjà présenté assez de faits aussi merveilleux, comme le pédogénèse, la curieuse formation des antennes avec leurs divers appendices, le fait, que chez plusieurs espèces la nymphe reste enveloppée par la peau de la larve: récemment encore Rübsaamen a observé que, chez *Thurania aquatica* Rübs.²⁾, la larve quitte enfin sa coque, pour se faire un cocon et se transformer en nymphe.

Mes efforts pour observer la copulation n'ont pas réussi, et les autres preuves exactes du dimorphisme sont assez difficiles à établir, c'est pour cette raison que je me contenterai de publier d'abord mes insectes sous un seul nom; dans le cas, où il s'agirait de deux espèces, le nom restera aux femelles aptères et à leurs mâles.

Voici la description exacte des divers specimens:

Taille 1 à 1½ mm. Les plus petits individus se trouvent parmi les mâles à ailes courtes. En courant avec grande rapidité ces insectes ont l'aspect des Psocides aptères très connues des genres *Clothilla* et *Atropos*. Les individus ailés non plus ne se servent pas volontiers de leurs ailes. J'en ai eu marchant sur mon porte-plume, je les ai inquiétés de diverses manières, mais ils se sont rarement envolés. Plusieurs fois j'ai ouvert le bocal, où je les élevais, pour prendre à mon aise les individus que je voulais examiner, sans qu'ils fissent d'efforts pour s'envoler.

La couleur de tous les individus est d'abord d'un rouge orangé; cette couleur est due aux gouttes d'huile de l'intérieur de l'animal. Chez la plupart, le côté dorsal du thorax et quelquefois celui de

1) *Miscellanea entomologica*. Narbonne IV, 1896, p. 22.

2) Rübsaamen. Ueb. Gallmücken auf Carex and Iris. Wiener Entomol. Zeitung XVIII, p. 60.

l'abdomen s'obscurcissent bientôt; surtout cette partie du thorax devient presque noire, un peu luisante. Palpes (fig. 5) de trois articles, le premier beaucoup plus grand que les suivants.

Crochets des tarsi (fig. 4) sans dent à leur bord intérieur; quelquefois ils me semblaient un peu dilatés en dessous du sommet.

Pelote rudimentaire, avec quelques poils à son bord inférieur.

Mâles brachyptères et mâles pourvus d'ailes normales:

Antennes à 2 + 12 articles, les deux premiers articles arrondis, les suivants (fig. 6) en forme de bouteille, les deux derniers ovalaires. Aux articles du funicule on aperçoit quatre rangées de soies, dont celles de la seconde sont les plus longues; les deux dernières rangées ne contiennent respectivement que quatre et une soie. De chaque côté de cette dernière soie se trouve un appendice hyalin en forme de champignon du genre *Peziza*; les deux articles inférieurs du funicule en possèdent trois et dans l'article suivant, représenté par la fig. 6, il y a à la place du troisième appendice une minime soie hyaline.

Comme c'est souvent le cas chez les soies sensibles des Arthropodes, les soies du verticille le plus grand sont implantées dans un enfoncement assez large, dont le bord supérieur est proéminent; c'est l'ensemble de ces parties proéminentes qui est connu sous le nom de crénélations. Dans les autres soies, ces enfoncements sont beaucoup moins prononcés. Parmi les mâles bien ailés j'en trouvai un dont les antennes étaient composées de 2 + 13 articles. ¹⁾

Pince anale (fig. 7 et 8) à ongles ellipsoïdaux, munis d'une seule dent vers l'extrémité du côté interne. Tarsi antérieurs avec le premier article à peu près deux fois aussi long que l'article terminal; les articles intermédiaires diffèrent peu en longueur. Les articles sont entre eux comme 5 : 2 : 2 : 1,7 : 3,2. Aux tarsi postérieurs, les articles sont entre eux comme 5 : 2,5 : 2 : 1,5 : 2—2,2.

Mâles à ailes normales:

La structure des ailes (fig. 9) ne diffère guère de celle de

1) Comparer e. a. *Prionellus coronatus* Kieff., à antennes à 2 + 10 ou 2 + 11 articles (Kieffer, *Miscell. Entomol.* IV, p. 17).

Monardia stirpium. Les balanciers sont grands, munis de deux renflements à la base; l'écusson proéminent porte une rangée de huit soies longues près du bord postérieur.

Mâles à ailes courtes (fig. 4): Les ailes n'atteignent pas à beaucoup près l'extrémité de l'abdomen; elles sont fort étroites; leur bord postérieur étant presque droit. Leur longueur est d'environ 0,56 mm. Comme d'ordinaire chez des organes devenus rudimentaires, les individus montrent quelque variation dans le développement des ailes et des nervures. Deux cas extrêmes se trouvent figurés dans les figg. 10 et 11. Ce qui est particulier dans la nervation alaire de ces mâles, c'est que l'union de la nervure transversale et de la première nervure se fait au bord antérieur même de l'aile. Dans les ailes les moins développées la fourche de la 4^e nervure a tout à fait disparu.

Les balanciers sont fort courts, n'atteignant que 0,14 mm. de longueur. L'écusson est proéminent et porte huit soies longues, comme chez les autres mâles.

Femelles aptères et femelles à ailes normales: Les antennes se composent de 2 + 10 articles. Les articles du funicule sont en forme de bouteille (fig. 12), mais avec le cou plus court que chez les mâles. Aussi les verticilles de soies sont moins nombreux. Il n'y en a qu'un qui soit entier, et en outre il y a une soie, implantée plus haut, au côté convexe de chaque article. Chaque article porte quatre appendices hyalins, plus grande que chez les mâles.

L'oviscape (fig. 13) porte des lamelles supérieures à trois articulations, dont la troisième est plus courte que les deux précédentes réunies. Lamelle inférieure bifide.

Les articles des tarses antérieurs sont entre eux comme 5 : 2 : 2 : 1,6—1,7 : 3,2—3,5; et aux tarses postérieurs comme 5 : 2,5 : 2 : 1,5 : 2,3. C'est donc presque la même formule que pour les mâles.

Femelles à ailes normales: Les ailes (fig. 14) sont moins dilatées que chez les mâles. La nervation n'offre pas de différences remarquables. Les balanciers sont bien développés et l'écusson proéminent porte huit longues soies, tout comme chez les mâles bien ailés.

Femelles à ailes rudimentaires: (Fig. 2 et 3).

Les rudiments des ailes (fig. 15 et 16) n'atteignent qu'une longueur de 0,16 mm. et une largeur de 0,036 mm. au plus. Leur bord porte quelques poils plus grands, qui ne sont pas situés aux mêmes endroits chez les divers individus. Tantôt il y en a quelques-uns à l'extrémité, tantôt ils se montrent plus développés au bord antérieur de l'aile. On n'y aperçoit pas de nervures, seulement une fine trachée, provenant de la partie antérieure du thorax, s'y introduit et se laisse apercevoir jusqu'à l'extrémité de l'aile. Les balanciers sont extrêmement petits. On ne les voit guère, quand on regarde l'animal d'en haut; ils ont l'aspect d'un hémisphère de 0,02 diamètre; quelquefois il se trouve un poil à leur extrémité. La fig. 16 montre le rapport entre la grandeur de l'aile et de son balancier, tous les deux rudimentaires.

Au thorax l'écusson est plus large et pas du tout proéminent. Près du bord postérieur les soies sont un peu plus longues qu'ailleurs sur le thorax.

Les *nymphes* sont d'une couleur orangée. Comme chez les autres *Campylomyzines*, elles peuvent se mouvoir et se déplacer facilement.

Stigmates du prothorax (fig. 17) allongés. Avec de forts grossissements on y aperçoit environ 20 petits cercles, qui d'abord semblent être des ouvertures. Cependant en les comparant avec ce qui m'est connu sur les organes correspondants d'autres nymphes et aussi sur les stigmates des larves de diptères, ¹⁾ je suis disposé à croire que dans ce cas il ne s'agit pas de véritables ouvertures, mais d'endroits couverts d'une membrane extrêmement mince. Quand on observe le stigmate de côté, on peut s'assurer que ces cercles sont situés à l'extrémité de tubes très courts, reliant la chambre terminale de la trachée avec l'extérieur. Il y a donc ici la même structure que dans les stigmates de plusieurs larves de diptères. J'ai adopté le nom de boutons (*Knospen*) pour les dits tubes.

Soies du vertex (fig. 18) très longues, les faciales supérieures

1) Voir: de Meijere, Ueber zusammengesetzte Stigmen bei Dipterenlarven. Tijdschrift voor Entomologie, XXXVIII, p. 65.

de moitié plus courtes; les faciales inférieures et latérales un peu plus courtes que ces dernières. Les quatre soies thoraciques du milieu de la première rangée n'atteignent que la moitié de la longueur des faciales supérieures. Chez une nymphe de femelle brachyptère je les trouvai d'une longueur de 0,048 mm., tandis que les soies du vertex étaient quatre fois aussi longues (0,2 mm.). Du côté ventral de l'abdomen les verrues se trouvent ordinairement réunies deux à deux; au côté dorsal cependant on trouve des groupes linéaires, formés le plus souvent de 3, 4, ou 5 verrues. Au neuvième segment (segment anal) les soies sont extraordinairement courtes (0,012 mm.) et ne se distinguent guère des soies peu développées, qu'on remarque sur les autres segments de l'abdomen.

Chez toutes les nymphes, les fourreaux contenant les ailes s'étendent à peu près jusqu'à l'extrémité du 2^d segment de l'abdomen; quand le développement de l'insecte parfait est avancé, on peut très bien reconnaître chez les femelles brachyptères le rudiment de l'aile, couché dans un fourreau beaucoup trop grand. Le même rudiment se présente, mais moins prononcé, chez les mâles brachyptères.

Larve adulte de 3 mm., d'un blanc un peu jaunâtre, ce qui est dû au corps adipeux. Antennes courtes (fig. 19). Verrues spiniformes n'existant que sur le dessous, formant huit séries, dont chacune se compose de 12 à 15 rangées de spinules. Ces séries sont situées sur le métathorax et les sept premiers segments de l'abdomen, et occupent le tiers antérieur du segment correspondant; bord postérieur des séries ondulé.

Le segment anal (fig. 20 et 21) diffère de celui de *Monardia stirpium*; il porte de chaque côté un renflement, sur lequel se voient deux papilles, tandis que chez *M. stirpium* ces renflements latéraux ne sont pas plus grands que les médians et ne portent qu'une seule papille. La forme de la spatule est la même dans les deux espèces. Chez des larves plus jeunes je trouvai les trois dents encore séparées les unes des autres, et hyalines. Du côté ventral du cou on aperçoit quatre papilles, dont les deux antérieures sont circulaires, les deux autres ovalaires.

Oeufs: Pendant l'élevage de mes insectes, quelques femelles s'attachèrent aux parois un peu mouillées des bocaux où je les tenais et déposèrent leurs oeufs contre le verre. Je n'ai pu trouver de différence entre le nombre ou la forme des oeufs des deux sortes de femelles. Les oeufs (fig. 22) sont toujours allongés, avec un côté droit. Ils sont blanchâtres, d'une longueur de 0,3 mm. et d'une largeur de 0,065 mm. Leur coque est très mince et sans structure particulière. Le nombre dépasse une centaine. J'en comptai 130 dans l'intérieur d'une femelle bien ailée.

En comparant cette espèce avec *Monardia stirpium* on trouve parmi les différences les plus importantes: Les crochets des tarsi ne sont pas munis de dent en dessous de leur sommet. Chez les mâles de *M. stirpium* on trouve quatre appendices hyalins aux articles des antennes et non pas 2 ou (aux inférieurs) 3. Les articles des tarsi antérieurs sont entre eux comme $5 : 2\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4} : 2\frac{1}{2}$ chez *M. stirpium* et $5 : 2 : 2 : 1,6-1,7 : 3,2-3,5$ chez *M. van der Wulpi*. Les pinces sont munies de deux dents chez *M. stirpium*, tandis que l'espèce nouvelle n'en possède qu'une seule. Chez les femelles de *M. stirpium*, aux tarsi antérieurs le dernier article est quatre fois aussi long que le précédent; chez *M. van der Wulpi*, il est seulement deux fois aussi long.

Les nymphes de *M. stirpium* se reconnaissent aisément aux caractères suivants: quatre soies thoraciques de la première rangée sont environ aussi longues que les faciales supérieures, et les soies du segment anal sont plus développées que chez l'espèce nouvelle. Les larves des deux espèces diffèrent par la couleur, celles de *M. stirpium* étant orangées; elles diffèrent aussi par la structure du segment anal.

Pour le moment, je n'ose rien dire des rapports qui peuvent exister entre les différentes formes de notre *Monardia*. Ce qui est certain, c'est que chez les deux sortes de femelles on aperçoit les deux réceptacles séminaux, facilement reconnaissables à leur couleur foncée, comme chez beaucoup d'autres diptères. Il n'y a donc aucune raison de croire à une génération parthénogénétique. Peut-être

L'une des formes se rencontre-t-elle surtout au printemps. Il n'est pas impossible que pendant l'hiver dernier, dont la température a toujours été assez élevée, une partie des nymphes hivernant ordinairement, ont offert les insectes parfaits assez tôt et que ceux-ci aient donné naissance à une nouvelle génération complètement développée à la même époque que d'autres nymphes de la génération hivernante. Mais il faudrait des preuves pour trancher cette question, et ces preuves sont du reste assez difficiles à établir chez des insectes d'une telle petitesse. Toutefois je n'ai pas voulu attendre pour présenter dès aujourd'hui la description de cette espèce remarquable. C'est bien la première Cecidomyide, présentant des mâles tellement brachyptères et jusque maintenant, *Wasmanniella aptera* Kieff. offrait le seul exemple de femelles aptères. De cette espèce, dont la larve fut trouvée sous la gaine d'une feuille de scirpe, la description détaillée n'a pas encore paru, mais le diagnostic se trouve dans le «Synopsis des Cecidomyies d'Europe et d'Algérie décrites jusqu'à ce jour», p. 49¹). On n'en connaît que la femelle. M. Kieffer a bien voulu m'informer que ces femelles sont munies au thorax de petits appendices, mais il n'a pas encore décidé si ces appendices sont des ailes rudimentaires ou des balanciers. L'étude de mon espèce, me permet de croire que ce sont bien là des ailes.

Wasmanniella se distingue aussitôt de *Monardia* par les crochets des tarses dentelés; du reste ces genres sont fort voisins, comme aussi plusieurs autres genres de Campylomyzines créés par Kieffer. Rigoureusement la nouvelle espèce ne s'accorde pas tout à fait avec la diagnose du genre *Monardia*, qui d'après le «Synopsis» (p. 50) diffère du genre *Aprionus* par les crochets des tarses munis d'une dent au dessous de leur sommet. Cette dent ne s'aperçoit pas chez notre espèce. Mais ce sont aussi les appendices particuliers des antennes qui établissent une différence entre *Aprionus* et *Monardia*, parce qu'ils font défaut dans le premier genre. De pareils appendices «crochus et hyalins» se trouvent aussi chez *Wasmanniella aptera*,

1) Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Metz. 20e cahier (2e série VIII). 1898.

mais celle-ci a des crochets dentelés. Je crois donc qu'il serait plus rationnel de placer notre insecte parmi les *Monardia*, pour ne pas multiplier les genres, déjà trop nombreux et souvent basés sur des caractères peu importants. Ce qui est encore remarquable, c'est le rapport entre la grandeur de l'aile et celle des balanciers. Les derniers sont les plus courts chez les femelles presque aptères, un peu plus longs chez les mâles brachyptères et également bien développés chez les mâles et les femelles pourvus d'ailes normales.

Dans les autres diptères, à qui les ailes font défaut, souvent les balanciers ont aussi perdu de leur développement. Chez *Chionea*, curieux genre de Tipulides dépourvu d'ailes, par exemple, il y a cependant des balanciers bien développés.

Maintenant il me reste à faire quelques remarques sur le dimorphisme chez les diptères en général. Ce phénomène n'a été observé que fort rarement dans cet ordre d'insectes. En voici quelques exemples : Selon M. Stein, ¹⁾ *Lipoptena cervi* présente deux sortes de mâles ; en hiver on trouve des mâles aptères, souvent attachés sur les femelles, où ils restent même après la copulation ; les mâles paraissant en Août diffèrent par les ailes et aussi par d'autres caractères des mâles de l'hiver : «Die ersteren sind blassgelb und der Hinterleib ist schlank und schrumpft erheblich ein nach dem Tödtten ; die letzteren sind mehr gelbbraun, ihr Hinterleib ist breiter und derber, und die äusseren Geschlechtsteile sind deutlich wahrnehmbar».

Insuffisamment constaté est le cas de dimorphisme chez une Blépharocécide, *Paltostoma torrentium* Fr. Müller. Selon cet auteur, cette espèce possède deux femelles différentes, dont l'une suce le sang et a les yeux grands et les crochets des tarsi longs ; l'autre, où les mandibules font défaut, visite les fleurs, et a les yeux petits et les crochets courts. Les larves des deux sortes furent trouvées ensemble dans les eaux du Sud du Brésil. En réalité la relation entre ces deux sortes n'a pas encore été constatée. Selon M. Osten-Sacken, ²⁾ qui s'est beaucoup occupé de cette famille, il est

1) Deutsche Entom. Zeitschr. 1877, p. 297.

2) Contributions to the study of the Liponeuridae. Berlin. Entomol. Zeitschr. XL, 1895, p. 166.

même fort invraisemblable, d'après ce que nous savons des différences sexuelles chez ces diptères, que le mâle, décrit par Fr. Müller, appartienne à une des deux femelles, et il faut de nouvelles recherches, pour décider si ces femelles sont d'une même espèce. Osten-Sacken est disposé à nommer d'abord le ♂ de Fr. Müller *Curupira torrentium* Fr. M., pendant que la femelle suçant le sang est identique avec *Suovia rufescens* Will. Cependant cet auteur remarque, que *Curupira* et *Suovia* du Brésil, aussi bien que les genres *Liponeura* et *Blepharocera* d'Europe ont été trouvés réunis dans une région bien restreinte, et qu'il existe peut être quelque relation encore inconnue entre ces deux genres.

Quant à *Elachiptera brevipennis* Meig. je trouve dans Schiner, ¹⁾ que les ailes sont tantôt extrêmement courtes et rudimentaires, tantôt elles atteignent le segment pénultième. de l'abdomen. Ceci se rapporte aussi bien aux mâles qu'aux femelles.

Un cas de dimorphisme dépendant des saisons se trouve chez *Tephritis arnicæ* L. Selon Loew ²⁾ *Tephritis Eggeri* Frauenfeld ne serait que la génération précoce de cette espèce. Schiner n'a pas pu approuver cette synonymie, en remarquant que les larves de *Tephritis Eggeri* sont toujours trouvées dans les tiges de *Doronicum pardalianches*, tandis que celles de *T. arnicæ* le sont dans les fleurs de *Arnica montana*. Cependant moi-même j'ai obtenu en Juin 1896 des individus, ayant tous les caractères de *T. Eggeri*, de larves vivant sur les fleurs de *Arnica montana*, ce qui confirme l'opinion de Loew.

C'est chez *Dryomyza flaveola* F., qu'il y a encore un cas analogue de dimorphisme, la forme automnale étant identique avec *Dryom. Zawadskyi* Schum ³⁾.

De *Tipula varipennis* Wied. ⁴⁾ et *Tip. fulvipennis* Deg. ⁵⁾ en

1) Fauna austriaca II, p. 231.

2) Zeitschr. f. die gesamt. Naturwiss. Halle, 1869, p. 8.

3) Henzel, Berlin. Entom. Zeitschrift 1870, p. 133.

4) Strobl. Mittheil. naturw. Vereins. f. Steiermark 1894. Die Dipteren von Steiermark III, p. 88.

5) Id. p. 92.

a trouvé quelquefois des femelles brachyptères, les ailes étant dans ce cas plus courtes que l'abdomen, tandis qu'elles le dépassent chez les individus normaux ¹⁾).

Enfin la différence entre *Ctenophora* (*Xiphura*) *rufigornis* Meig. ♂ et sa variété *atrata* L. est assez grande pour parler de dimorphisme; le rapport entre les deux formes, vivant dans les mêmes localités, n'est pas bien connu. Peut-être est-ce un cas semblable à ce qui se présente chez plusieurs Notonectides, et dont Handlirsch ²⁾ parle comme suit: «Bei wenigen Rhynchotengruppen sind «Melanochoismus und Leucochoismus,» d.h. die jeder einzelnen Art eigenthümliche Tendenz in einem möglichst dunklen und anderseits in einem möglichst hellem Farbenkleide aufzutreten, also eine Art Dimorphismus, welche aber weder mit dem Geschlechte noch mit der Saison zusammenhängt, so stark ausgeprägt als bei den Notonectiden.»

Parmi les autres ordres d'insectes, il y a quelques cas de dimorphisme, ressemblant à celui de *Monardia*. Ainsi chez *Teras terminalis* (Cynipide) les ♂ sont tous munis d'ailes normales, tandis que chez les femelles les ailes sont tantôt tout à fait absentes, tantôt rudimentaires (Kurze Flügelstummel) ³⁾. Dans ce cas tous les individus appartiennent à une même génération. Nous avons probablement un cas de dimorphisme dépendant des saisons chez les ♀♀ d' *Acentropus niveus* Oliv. (Pylalidide) dont on connaît des femelles à ailes normales, et des femelles aptères ⁴⁾.

Quant aux insectes anétaboles, il est bien connu que chez maints Hémiptères on distingue une forme macroptère et une forme brachyptère. Le plus souvent le développement de l'aile y est constant pour l'espèce, rarement on trouve des transitions entre des macro- et des brachyptères, comme par exemple chez

1) D'après Schiner et Haliday, la femelle de *Tipula pagana* Meig. a des ailes rudimentaires. Je ne sais pas si jamais de cette espèce ont été trouvées des femelles à ailes normales.

2) Zoolog. Centralbl. VI, N^o. 3, p. 77.

3) Adler. Ueber den Generationswechsel der Eichen-Gallwespen. Zeitschr. f. wissenschaft. Zoologie XXXV, 1881.

4) Ritsema. Tijdschrift voor Entomologie XXI, p. 81.

Velia currens F. Quelquefois c'est seulement la femelle, qui présente ce dimorphisme.

Le même phénomène se trouve chez plusieurs Thysanoptères, et aussi chez plusieurs espèces d'Orthoptères qui ordinairement ont les ailes écourtées, on rencontre quelquefois des individus à ailes normales ¹⁾. La même chose arrive parmi les métaboles chez quelques Coléoptères.

C'est avec un véritable plaisir que je dédie cette espèce à l'éminent diptérologiste, mon ami très honoré, M. van der Wulp.

1) Brunner v. Wattenwyl. Prodrum der europäischen Orthopteren, 1882, p. 80

EXPLICATION DES PLANCHES.

Toutes les figures se rapportent à *Monardia van der Wulpi* de M.

- Fig. 1. Mâle brachyptère, vu de dessus.
 - » 2. Femelle brachyptère, vue de dessus.
 - » 3. Femelle brachyptère, vue de côté; b. balanciers.
 - » 4. Extrémité du tarse (5e article avec les crochets et la pelote).
 - » 5. Palpe.
 - » 6. Un des articles du funicule de l'antenne du mâle.
 - » 7. La pince du mâle, vue de dessus.
 - » 8. La pince du mâle, vue de dessous.
 - » 9. Aile de mâle, normale.
 - » 10. Aile de mâle, rudimentaire.
 - » 11. Aile de mâle, encore plus rudimentaire que la précédente.
 - » 12. Article du funicule de l'antenne de la femelle.
 - » 13. Oviscapte, vu de côté.
 - » 14. Aile de femelle, normale.
 - » 15. Aile de femelle, rudimentaire.
 - » 16. Aile et balancier de femelle, rudimentaires.
 - » 17. Stigmate prothoracique de la nymphe.
 - » 18. Tête et partie du thorax de la nymphe vues de dessus; s. d. v. soies du vertex; s. f. s. soies faciales supérieures; s. th. soies thoraciques.
 - » 19. Partie antérieure de la larve, vue de dessus; proth. prothorax; d. im. disques imaginaires, vus par transparence.
 - » 20. Partie postérieure de la larve, vue de dessus, montrant le 9e segment et partie du 8e; st. stigmates du 8e segment.
 - » 21. Partie postérieure de la larve, vue de dessous, montrant le 9e segment; a. anus; c. corps adipeux.
 - » 22. Oeuf.
-